

**FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL DAUN  
KIRINYUH (*Eupatorium odoratum* L.) SEBAGAI PENYEMBUH  
LUKA TERBUKA PADA KELINCI**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**ANIS SA-A  
K 100 120 025**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2016**

**FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL DAUN  
KIRINYUH (*Eupatorium odoratum* L.) SEBAGAI PENYEMBUH  
LUKA TERBUKA PADA KELINCI**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
di Surakarta**

**Oleh:**

**ANIS SA-A  
K 100 120 025**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2016**

## **PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul:**

**FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL DAUN  
KIRINYUH (*Eupatorium odoratum* L.) SEBAGAI PENYEMBUH  
LUKA TERBUKA PADA KELINCI**

**Oleh:**

**ANIS SA-A  
K 100 120 025**

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal: 20 Juni 2016**

**Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dekan,**



**Aziz Saifudin, Ph.D., Apt.**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Tanti Azizah S., M.Sc., Apt.)**

**(Suprpto, M.Sc., Apt.)**

**Penguji:**

- 1. Gunawan Setiyadi, M.Sc., Apt.**
- 2. Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt.**
- 3. Tanti Azizah S, M.Sc., Apt.**
- 4. Suprpto, M.Sc., Apt.**

1.

2.

3.

4.

## DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya bersedia dan sanggup menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku apabila terbukti melakukan tindakan pemalsuan data dan plagiasi.

Surakarta, 20 Juni 2016  
Peneliti



(Anis Sa-a)

## KATA PENGANTAR



*Assalamu`alaykum wr wb.*

*Alhamdulillahirobbil`alamin.* Segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan rahmat dan anugerah-Nya yang tak berkesudahan, sehingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul: “FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KIRINYUH (*Eupatorium odoratum* L.) SEBAGAI PENYEMBUH LUKA TERBUKA PADA KELINCI” sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penyusunan skripsi ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah berkontribusi baik secara moral, psikis, maupun melalui bimbingannya. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Azis Saifudin, Ph.D., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt., selaku pembimbing akademik dan penguji skripsi.
3. Ibu Tanti Azizah S, M.Sc., Apt., dan Bapak Suprpto, M.Sc., Apt., selaku pembimbing skripsi.
4. Bapak Gunawan Setiyadi, M.Sc., Apt., selaku penguji skripsi.
5. Kedua orang tuaku tercinta dan seluruh keluarga besar.

Akhir kata penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, untuk itu semoga skripsi ini dapat memunculkan kritik, saran serta penelitian lanjutan bagi pembaca guna memperkaya khasanah dalam dunia penelitian farmasi ke depannya.  
*Wassalamu`alaykum wr wb.*

Surakarta, 20 Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN DEKLARASI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Tinjauan Pustaka .....	3
1. Kirinyuh .....	3
a. Klasifikasi .....	3
b. Morfologi Tanaman .....	3
c. Kandungan Kimia .....	3
d. Khasiat.....	4
2. Gel.....	4
a. Basis Gel .....	5
b. Monografi Bahan Pembentuk Gel.....	5
3. Luka .....	6
a. Jenis Kedalaman Luka .....	6
b. Fase Penyembuhan Luka.....	7
4. Evaluasi Sediaan Gel .....	8
a. Organoleptis .....	8

b. Derajat Keasaman (pH).....	8
c. Homogenitas .....	8
d. Viskositas .....	9
e. Daya Sebar .....	9
E. Landasan Teori .....	9
F. Hipotesis .....	10
BAB II METODE PENELITIAN .....	11
A. Kategori dan Rancangan Penelitian.....	11
B. Variabel Penelitian .....	11
C. Alat dan Bahan .....	11
D. Tempat Penelitian .....	12
E. Jalannya Penelitian .....	12
1. Determinasi Tanaman Kirinyuh.....	12
2. Pembuatan Simplisia.....	12
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh.....	12
4. Formula Sediaan Gel .....	13
5. Pembuatan Sediaan Gel .....	13
6. Evaluasi Sediaan Gel .....	13
a. Uji Organoleptis .....	13
f. Uji Derajat keasaman (pH) .....	13
g. Uji Homogenitas .....	13
b. Uji Viskositas .....	14
c. Uji Daya Sebar .....	14
7. Uji Efek Luka.....	14
F. Analisis Data .....	15
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
A. Determinasi Tanaman Kirinyuh .....	17
B. Ekstraksi .....	17
C. Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh .....	18
1. Organoleptis dan Derajat Keasaman (pH) .....	18
2. Homogenitas .....	19

3. Viskositas.....	19
4. Daya Sebar.....	22
D. Efek Penyembuhan Luka.....	23
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....	29
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN.....	34



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Model perlakuan luka pada punggung kelinci. ....	14
Gambar 2. Diameter luka pada kelinci (Mappa <i>et al.</i> , 2013). ....	16
Gambar 3. Hasil viskositas sediaan gel ekstrak etanol daun kirinyuh .....	20
Gambar 4. Hasil uji daya sebar sediaan gel .....	22
Gambar 5. Waktu penyembuhan luka terbuka sampai 100% .....	24
Gambar 6. Hubungan antara waktu penyembuhan dengan persentase penyembuhan luka.....	27

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Formula standar basis gel Na- CMC.....	5
Tabel 2. Formula gel ekstrak etanol daun kirinyuh ( <i>Eupatorium odoratom</i> L.)...	13
Tabel 3. Hasil uji organoleptis dan pH sediaan gel ekstrak etanol daun kirinyuh	18
Tabel 4. Hasil uji viskositas secara statistik.....	20
Tabel 5. Hasil uji daya sebar secara statistik.....	23
Tabel 6. Hasil uji efek luka terbuka secara statistik.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat keterangan determinasi dan foto tanaman kirinyuh. ....	35
Lampiran 2. Surat kelaikan etik ( <i>Ethical Clearance Letter</i> ).....	37
Lampiran 3. Foto sediaan gel dan Betadine® .....	38
Lampiran 4. Foto kelompok uji luka pada punggung kelinci .....	39
Lampiran 5. Hasil uji pH dan viskositas sediaan gel .....	42
Lampiran 6. Hasil uji daya sebar sediaan gel.....	43
Lampiran 7. Perhitungan luas sebar gel .....	45
Lampiran 8. Hasil perhitungan diameter luka pada kelinci 1 .....	47
Lampiran 9. Hasil perhitungan diameter luka pada kelinci 2 .....	49
Lampiran 10. Hasil perhitungan diameter luka pada kelinci 3 .....	51
Lampiran 11. Hasil perhitungan diameter luka pada kelinci 4 .....	53
Lampiran 12. Hasil perhitungan diameter luka pada kelinci 5 .....	55
Lampiran 13. Hasil perhitungan diameter luka pada kelinci 6 .....	57
Lampiran 14. Hasil perhitungan persentase penyembuhan luka terbuka.....	59
Lampiran 15. Waktu penyembuhan luka terbuka sampai 100% (hari).....	65
Lampiran 16. Hasil analisis statistik sifat fisik gel .....	66
Lampiran 17. Hasil analisis statistik efek penyembuhan luka .....	72

## ABSTRAK

Daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum* L.) mengandung senyawa tanin dan saponin yang memiliki efek terhadap penyembuhan luka terbuka. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perubahan konsentrasi ekstrak etanol daun kirinyuh terhadap sifat fisik gel, dan mengetahui efek penyembuhan luka terbuka pada punggung kelinci dari ekstrak etanol daun kirinyuh yang diformulasikan dalam sediaan gel.

Sediaan gel dibuat 4 formula, yaitu F1 (kontrol basis), dan gel dengan 3 variasi konsentrasi ekstrak etanol daun kirinyuh F2 (2,5%), F3 (5%), dan F4 (10%). Evaluasi sediaan gel meliputi uji organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, dan daya sebar. Hasil yang diperoleh dianalisis dengan uji *kruskal-wallis*. Gel juga diuji waktu penyembuhan luka terbuka pada kelinci dengan jumlah 6 ekor kelinci, masing-masing kelinci memiliki 6 kelompok percobaan. Data waktu penyembuhan luka terbuka dianalisis statistik dengan uji *Post hoc*.

Uji *kruskal-wallis* menghasilkan nilai yang signifikan dengan menunjukkan peningkatan konsentrasi ekstrak etanol daun kirinyuh dapat menurunkan luas penyebaran dan meningkatkan viskositas gel. Sediaan gel ekstrak etanol daun kirinyuh tidak memiliki efek penyembuhan luka terbuka pada kelinci, dengan nilai signifikansi yang tidak berbeda signifikan ( $>0,05$ ) antara gel ekstrak etanol daun kirinyuh 2,5%, 5%, dan 10% dibandingkan kelompok tanpa pengobatan.

**Kata kunci:** Gel, *Eupatorium odoratum* L., penyembuhan luka terbuka, kelinci

## ABSTRACT

Leaves *Eupatorium odoratum* L. contain tannin and saponin that has an effect on the healing of open wounds. The aims of this study to determine the effect of changes in the concentration of ethanol extract of *Eupatorium odoratum* L. leaves in the physical properties of the gel, and know the effect of healing open wounds on the backs of rabbits from the ethanol extract of the leaves kirinyuh formulated in a gel formulation.

Gel preparations made 4 formula, namely F1 (gel base control), and gel with 3 variations in the concentration of ethanol extract of leaves *Eupatorium odoratum* L. F2 (2,5%), F3 (5%) and F4 (10%). Evaluation of gel formulation includes organoleptic test, pH, homogeneity, viscosity, and dispersive power. The results were analyzed with the Kruskal-Wallis test. Gel also time tested healing open wounds in rabbits by the number of 6 rabbits, each rabbit has six trial groups. Open wound healing time data were analyzed statistically with Post hoc test.

Kruskal-Wallis test generate significant value by showing increased concentrations of ethanol leaf extract can lower *Eupatorium odoratum* L. widely spread and increase the viscosity of the gel. Gel of ethanol extract *Eupatorium odoratum* L. not have the effect of open wound healing in rabbits, with significant value that do not differ significantly ( $> 0.05$ ) between the gel of ethanol extract *Eupatorium odoratum* L. leaves 2.5%, 5% and 10% compared to the group without treatment.

**Keywords:** Gel, *Eupatorium odoratum* L., healing open wounds, rabbit